

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/017352 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01J 9/22

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002429

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Juli 2003 (18.07.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 34 789.1 30. Juli 2002 (30.07.2002) DE

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HELL, Erich [DE/DE]; Seliger Strasse 43, 89537 Gingen (DE). FUCHS, Manfred [DE/DE]; Widhalmstrasse 19, 90459 Nürnberg (DE). MATTERN, Detlef [DE/DE]; Krähenhorst 14, 91056 Erlangen (DE). RÖHRER, Peter [DE/DE]; Baumzeilstrasse 3, 91088 Bubenreuth (DE). KNÜPFER, Wolfgang [DE/DE]; Atzelsberger Steige 17e, 91054 Erlangen (DE).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR VAPOR-DEPOSITING A SUBSTRATE WITH A NEEDLE-SHAPED X-RAY FLUORESCENT MATERIAL, AND X-RAY FLUORESCENT MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEDAMPFUNG EINES TRÄGERS MIT EINEM NADELFÖRMIGEN RÖNTGENLEUCHTSTOFF SOWIE RÖNTGENLEUCHTSTOFF

$$\left( \left( M'^+ H'^- \right)_a \left( M'^+ H'^- \right)_{(1-a)} \right)_k : \left( M'^+ x S^{z+} y H'^- x H'^- z^+ y \right)_b \left( M'^+ x S^{z+} y H'^- x H'^- z^+ y \right)_c \left( M'^+ x S^{z+} y H'^- x H'^- z^+ y \right)_d \left( M'^+ x S^{z+} y H'^- x H'^- z^+ y \right)_e$$

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for vapor-depositing a substrate with a layer consisting of a needle-shaped X-ray fluorescent material containing at least one alkali metal, during which alkali halogenide phases are simultaneously vapor-deposited with an alkali halogenide, are mixed in the vapor phase and vapor-deposited onto the substrate. The invention also relates to a needle-shaped X-ray fluorescent material containing at least one alkali metal produced according to the following formula (I), whereby: M<sup>+</sup> represents at least one alkali halogenide selected from the group consisting of Na, K, Rb and Cs; H<sup>-</sup> represents at least one halogenide selected from the group consisting of F, Cl, Br and I, and; S<sup>z+</sup> represents at least one lanthanide selected from the group consisting of La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb or Lu.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bedampfung eines Trägers mit einer Schicht eines nadelförmigen Röntgenleuchtstoffs mit wenigstens einem Alkalimetall, bei dem Alkalihalogenidphasen gleichzeitig mit einem Alkalihalogenid verdampft, in der Dampfphase gemischt und auf dem Träger aufgedampft werden, sowie einen nadelförmigen Röntgenleuchtstoff mit wenigstens einem Alkalimetall hergestellt gemäss folgender Formel (I), wobei M<sup>+</sup> wenigstens ein Alkalihalogenid aus der Gruppe Na, K, Rb und Cs, H<sup>-</sup> wenigstens ein Halogenid aus der Gruppe F, Cl, Br und I sowie S<sup>z+</sup> wenigstens ein Lanthanid aus der Gruppe La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb oder Lu sind.

WO 2004/017352 A2